VIKIPEEDIA

Elu

See artikkel on elu mõistest bioloogias, eksobioloogias ja tehiselu valdkonnas ning orgaanilisest elust Maal; üldise elumõiste kohta filosoofias ja teoloogias vaata artiklit Elu (filosoofia); elu aspektide kohta, mis puudutavad ainult inimest, vaata artiklit Inimese elu; teiste tähenduste kohta vaata Elu (täpsustus)

Elu (ladina *vita*, vanakreeka *βίος*) on ainevahetuslike rakulise ehitusega süsteemide aktiivsus.

Elu võib tähendada nii teatud protsesse kui neist hõlmatud organismide kogumit (rakkudest elustiku ja biosfäärini).

Elu, elusloodusе uurimisega tegeleb bioloogia.

Praeguste teadmiste kohaselt on elu eluprotsesside realisatsioon, teatud keeruka ehitusega üksustele (organismidele) omaste emergentsete protsesside kogum, mis annab neile võime vahetada ümbritseva keskkonnaga aineid ja energiat, töödelda informatsiooni, liikuda, kasvada ja paljuneda.

Sisukord

Elu tunnused

Elu kui nähtus
- Elu biokeemiline alus
- Eluvormid
- Elustik

Elusolendite tähtsamad rühmad
- Viirused
- Bakterid
- Arhed ehk arhebakterid
- Eukarüoodid ehk päristuumsed organismid
  - Protistid
  - Taimed
  - Seened
  - Loomad
  - Inimese evolutsioon

Kirjandus
- Eestikeelne kirjandus

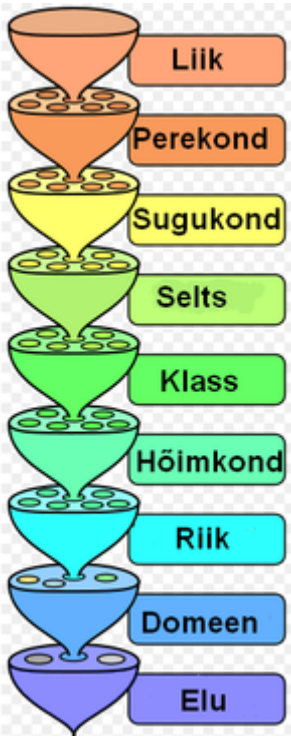
Vaata ka

Viited

Välislingid

Elu tunnused

Sageli defineeritakse elu tarvilike tunnuste kaudu, mis elusolenditel ehk organismidel peavad olema:



Taksonoomia

1. Homöostaas: adaptatsioon – sisekeskkonna regulatsioon püsiva oleku hoidmiseks.
2. Organiseeritus: koosnemine ühest või mitmest rakust, mis on elu põhiüksus.

   Pikemalt artiklis Elusloodus#Elusloodusе organiseerituse tasandid

Nimetatud on ka teisi tarvilikke tunnuseid:

1. eristatus ümbritsevast keskkonnast ja spetsiifiline liigiomane põhistruktuur;
2. ainevahetus ka metabolism – biomolekulide komplekteerimine ainetest ka keemiliste reaktsioonide vahendusel füsioloogiliste protsesside toimumiseks: rakkude jagunemine, paljunemine, kasvamine ja apoptoos ning kaitsevõime ja energia kohalolu ja muundamisvõime;
3. paljunemine – omataoliste järglaste tootmine päriliku informatsiooni abil;
4. kasvamine – elusaine juurdekasv organismis rakkude hulga ja/või suuruse kasvu arvel;
5. reageerimine sise- või väliskeskkonna füüsikalistele või keemilistele muutustele, kohastumisvõime keskkonnaga teatud piirides;

Elusaks võidakse lugeda eluvormi, mis vastab mõnele või enamikule nendest kriteeriumidest. Näiteks viirusi peetakse tihti elusa ja eluta piiripealseks nähtuseks, kuna väljaspool peremeesorganismi ei ole nad võimelised iseseisvalt elunema, kuid organismi, rakku sattununa muutuvad ja käituvad nad sageli iseseisva eluvormina, liikudes, toitudes ning elades ja paljunedes.

Elu kui nähtus

Elu on nähtus, mis eristab organisme, millele on omased enesealalhoiu- ja kommunikatsiooniprotsessid, pelkadest kehadest[1], mis ei osale sellistes protsessides kas nende lakkamise tõttu (surm) või kuna neil niisugused funktsioonid puuduvad ja neid nimetatakse elututeks.[2][3]

Eluks nimetatakse ka:

- perioodi, mille vältel organism omab elu tunnuseid (nt inimelu);
- kogu elusorganismide kogu (nt elu Maal);
- teatud iseloomulikku elamisviisi või elu aspekti (nt maaelu, eraelu).

Elu biokeemiline alus

Elususe eelduseks on teatud orgaanilised ja anorgaanilised komponendid (molekulid ja ioonid; rakud, organellid, organid ja organismid), nende omavaheline, tihti geneetiliselt kodeeritud aga ka keskkonnast lähtuv, sobitatus struktuuridesse ja vastastikune biotoime ning elusorganismi funktsioneerimine tervikuna. Kogu meile tuntud elu põhineb teatud orgaanilistel molekulidel, mis sisaldavad süsiniku molekulide ahelaid. Need moodustavad kolloidse vesilahuse tilgakesi, mida ümbritsevad lipiididest ja valkudest kestad. Niisiis terve elusloodus on üles ehitatud süsinikuühenditest. Seda valdkonda uurib orgaanilise keemia haru biokeemia.

Kuigi vett ei loeta orgaaniliseks molekuliks, on raske elu ette kujutada ilma selle olemasoluta. Kõik elusad rakud sisaldavad vett. Rakkudes toimuvad ainevahetusprotsessid vajavad vee keskkonda. Vedelas olekus vee pidev olemasolu planeedil Maa arvatakse olevat üks hädavajalikest eeltingimustest, selleks et elu sai tekkida (keemiline evolutsioon), kesta ja areneda.

Eluvormid

Pikemalt artiklis Bioloogia

Elustik

Pikemalt artiklis Elustik

Elustik ehk bioota jaotub:

- taimestikuks ehk flooraks
- loomastikuks ehk faunaks

Elusolendite tähtsamad rühmad

Pikemalt artiklis "LUCA"

Organismid jagunevad kolme suurde domeeni: arhed, bakterid ja eukarüoodid. Organismide "ehituskiviks" on rakk. Paljud organismid (ainuraksed) koosnevad ühestainsast rakust, teised (hulkraksed) koosnevad aga rakkude geneetiliselt reguleeritud ja enamikus toimivatest süsteemidest.

Viirused

Pikemalt artiklis Viiruste evolutsioon

- Viirused, viiruste loend
- Prioonid, viroidid

Bakterid

Pikemalt artiklis Bakterid

- Bakterite artiklis ka bakterite evolutsioonist. Bakterite loend

Arhed ehk arhebakterid

Pikemalt artiklis Arhede evolutsioon

- Arhed, arhede loend

Eukarüoodid ehk päristuumsed organismid

Pikemalt artiklis Eukarüootide evolutsioon

- Eukarüoodid

Protistid

Pikemalt artiklis Protistide evolutsioon

- Protistid (limakud, juurjalgsed, eosloomad, ripsloomad)

Taimed

Pikemalt artiklis Taimede evolutsioon

- Taimed, taimede loend
- Vetikad (ränivetikad, rohevetikad, punavetikad, pruunvetikad)
- Sammaltaimed
- Sõnajalgtaimed
- Paljasseemnetaimed
- Õistaimed ehk katteseemnetaimed

Seened

Pikemalt artiklis Seente evolutsioon

- Seened (seigseened, kottseened, kandseened), seente loend
- Samblikud

Loomad

Pikemalt artiklis Loomade evolutsioon

- Käsnad
- Ainuõõssed
- Ussid (lameussid, ümarussid, rõngussid)
- Lülijalgsed (koorikloomad, ämblikulaadsed, putukad)
- Limused (peajalgsed, teod, karbid)
- Okasnahksed
- Keelikloomad (kõhrkalad, luukalad, kahepaiksed, roomajad, linnud, imetajad)

Inimese evolutsioon

- *Pikemalt artiklis Inimese evolutsioon*

Kirjandus

- Schrödinger, Erwin. *WHAT IS LIFE? The Physical Aspect of the Living Cell.*, Based on lectures delivered under the auspices of the Dublin Institute for Advanced Studies at Trinity College, Dublin, in February 1943, 1944, (vaadatud 30.05.2013) (http://whatislife.stanford.edu/LoCo_files/What-is-Life.pdf() (pdf)
- Peter Van Inwagen. *Material Beings*, Ithaca: Cornell University Press 1990.
- Claus Emmeche. *Defining Life, Explaining Emergence*, 1997, 30.05.2013) (http://www.nbi.dk/~emmeche/cePubl/97e.defLife.v3f.html(vaadatud)
- Noam Lahav, Shlomo Nir, Avshalom C. Elitzur. *The emergence of life on Earth*, Progress in Biophysics and Molecular Biology, Vol 75, Issues 1–2, 2001, pages 75–120. Osaline(vaadatud 30.05.2013) (http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0079610701000037)
- IUPAC. *Chemical evolution toward the origin of life*, Pure Appl. Chem., Vol. 79, No. 12, pp. 2101–2117, 2007.doi:10.1351/pac200779122101.30.05.2013) (http://195.37.231.82/publications/pac/pdf/2007/pdf/7912x2101.pdf(vaadatud) (pdf)
- Mark Bedau. The Nature of Life. – Steven Luper (toim). *The Cambridge Companion to Life and Death*, Cambridge: Cambridge University Press, 2014.

Eestikeelne kirjandus

- Hawking, Stephen 2002. *Universum pähklikoores* (Tõlkinud Henn Käämbre.) Eesti Entsüklopeediakirjastus. ISBN 9985701208,
- Hawking, Stephen, Mlodinow, Leonard 2013. *Universumi suurejooneline ehitus* (Tõlkinud Eve-Reet Tammet.) TEA Kirjastus. ISBN 9789949241101
- Noble, Denis 2016. *Elu muusika: Bioloogia teispool geene*. (Tõlkinud Lauri Laanisto, järelsõna Kalevi Kull.) (Roheline Raamat.) Tallinn: Varrak.
- Sarapuu, Tago 2003. *Bioloogia gümnaasiumile* (1. osa) 192 lk. Eesti Loodusfoto 2003, ISBN 9985-830-51-2 (Õpikus on väga hea, selge elu definitsioon)
- Schrödinger, Erwin 2015. *Mis on elu? Vaim ja aine. Autobiograafilisi visandeid.* Kirjastus: Ilmamaa. ISBN 9789985775363
- Weber, Andreas 2011. *Kõik me tunneme: Inimene, loodus ja eluteaduste revolutsioon.* (Tõlkinud Krista Räni, järelsõna autorid Timo Maran ja Riin Magnus.) (Roheline Raamat.) Tallinn: Varrak. ISBN 9789985323168

Vaata ka

- astrobioloogia
- biogeofüüsika
- bioloogia
- biosemiootika
- biogeograafia
- elusloodus
- elusolend
- eluvormid
- elu teke

Tsitaadid Vikitsitaatides:
Elu

- evolutsioon
- genees
- *LUCA* (*Last universal common ancestor*)
- organism
- surm

Viited

1. Koshland Jr, Daniel E. (22. märts 2002). "The Seven Pillars of Life" (http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/295/5563/2215). *Science* **295** (5563): 2215–2216. PMID 11910092 (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11910092). doi:10.1126/science.1068489 (https://dx.doi.org/10.1126%2Fscience.1068489). Vaadatud 25.05.2009.
2. Definition of *inanimate*. (http://wordnetweb.princeton.edu/perl/webwn?s=inanimate) WordNet Search by Princeton University.
3. "Merriam-Webster Dictionary" (http://www.merriam-webster.com/dictionary/life). Merriam-Webster Dictionary. Vaadatud 21.06.2009.

Välislingid

- Citizendiumi artikkel (http://en.citizendium.org/wiki/Life)

Vikisõnastiku artikkel: **elu**

Pärit leheküljelt "https://et.wikipedia.org/w/index.php?title=Elu&oldid=5642231"

Selle lehekülje viimane muutmine: 11:13, 27. mai 2020.

Tekst on kasutatav vastavalt Creative Commonsi litsentsile "Autorile viitamine + jagamine samadel tingimustel"; sellele võivad lisanduda täiendavad tingimused. Täpsemalt vaata Wikimedia kasutamistingimustest.